

Universidad Autónoma De Chiapas.

A 1.3 Investigación de conceptos.

Estudiante: José Gilberto Guzmán Gutiérrez.

LIDTS. 7ºM.

A200119.

Catedrático: DR. Luis Gutiérrez Alfaro.

Tuxtla Gutiérrez Chiapas.

15 de septiembre del 2023.



Introducción.

En el presente trabajo a entregar, investigaremos más a fondo acerca de los VTP o VLAN Trunking Protocol, indagando en su definición y descripción general, los desafíos que estos presentan, sus componentes, operaciones, dominios, publicación, modos y configuración. Todo ello con el objetivo de conocer el cómo podemos automatizar la propagación de información dentro de una red local mediante la segmentación una red física en múltiples redes lógicas independientes, algo imprescindible para mejorar la seguridad y la eficiencia de la red.

Desarrollo del tema.

1. ¿Qué es el VTP?

Es un **protocolo de mensajería de capa 2** que mantiene la coherencia de la configuración de VLAN mediante la **gestión de la adición, eliminación y cambio de nombre de VLAN dentro de un dominio VTP**.

2. Descripción general del VTP.

Se utiliza para **almacenar e intercambiar la información de VLAN con múltiples conmutadores en toda la red**. **Podemos modificar toda la red desde un solo conmutador** (modo servidor en lugar de utilizar cada conmutador para aplicar o ejecutar las configuraciones).

3. El desafío de administrar la VLAN con VTP.

Si bien el uso de VTP nos da ventajas como la propagación rápida de cambios, el manejo de grandes entornos y una gestión simplificada de las VLAN. es importante que tomes en cuenta los siguientes aspectos:

- VTP **no está disponible en todos los proveedores de red**, esto debido a que este servicio **pertenece a Cisco**.
- si no se configura bien el VTP, **puede causar interrupciones e inestabilidad de red**, debido a su **dependencia del protocolo de árbol de expansión (STP) para evitar bucles**.

4. Componentes del VTP.

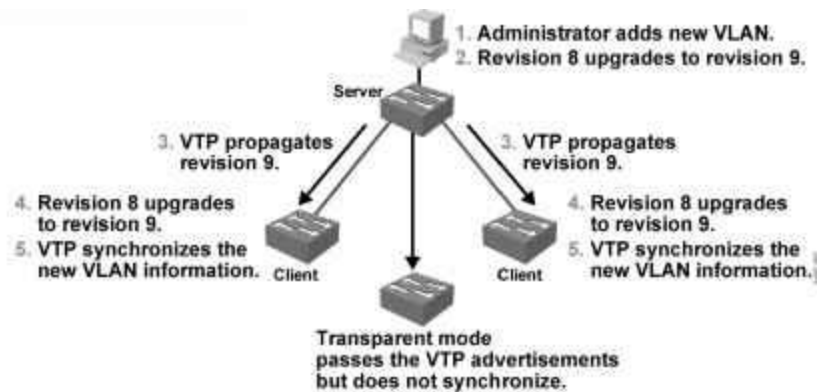
- **Dominio del VTP: Consiste de uno o más switches interconectados**, todos los switches en un dominio comparten los detalles de configuración de la VLAN usando las publicaciones del VTP. Un router o switch de Capa 3 define el límite de cada dominio.

- **Publicaciones del VTP:** El VTP **usa una jerarquía de publicaciones** para distribuir y sincronizar las configuraciones de la VLAN a través de la red.
- **Modos del VTP:** **Un switch se puede configurar en uno de tres modos: servidor, cliente o transparente.**
- **Servidor del VTP:** los servidores del VTP **publican la información VLAN del dominio del VTP a otros switches habilitados por el VTP en el mismo dominio del VTP.** Los servidores del VTP guardan la información de la VLAN para el dominio completo en la NVRAM. El servidor es donde las VLAN se pueden crear, eliminar o re denominar para el dominio.
- **Cliente del VTP:** los clientes del VTP funcionan de la misma manera que los servidores del VTP pero no pueden crear, cambiar o eliminar las VLAN en un cliente del VTP. Un cliente del VTP **sólo guarda la información de la VLAN para el dominio completo mientras el switch está activado.** Un reinicio del switch borra la información de la VLAN. Debe configurar el modo de cliente del VTP en un switch.
- **VTP transparente:** los switches transparentes envían publicaciones del VTP a los clientes del VTP y servidores del VTP. Los switches transparentes **no participan en el VTP. Las VLAN que se crean, re denominan o se eliminan en los switches transparentes son locales para ese switch solamente.**
- **Depuración del VTP:** La depuración del VTP **aumenta el ancho de banda disponible para la red mediante la restricción del tráfico saturado a esos enlaces troncales que el tráfico debe utilizar para alcanzar los dispositivos de destino.** Sin la depuración del VTP, un switch satura el broadcast, el multicast y el tráfico desconocido de unicast a través de los enlaces troncales dentro de un dominio del VTP aunque los switches receptores podrían descartarlos.

5. Operación del VTP.

Funciona mediante la propagación de anuncios de resumen de VLAN desde un switch VTP servidor a otros switches VTP dentro del mismo dominio VTP. Estos anuncios de resumen contienen información sobre las VLAN configuradas, incluidos sus nombres y números de VLAN. Los switches VTP cliente y transparente reciben esta información y pueden aplicarla en sus propias configuraciones, dependiendo de su modo.

- Los **anuncios VTP** se envían (cada 5 minutos o cuando hay un cambio) como tramas de multidifusión.
- Los **servidores y clientes VTP** están sincronizados con el último número de revisión.



6. Dominios del VTP.

Son grupos separados de switches que comparten información de VLAN. Los switches en diferentes dominios VTP no intercambiarán información de VLAN entre sí.
Es importante que los switches en un mismo dominio VTP tengan el mismo nombre de dominio VTP para que puedan comunicarse correctamente.

7. Publicación del VTP.

Se refiere al proceso mediante el cual un switch VTP servidor envía anuncios de resumen de VLAN a otros switches en el mismo dominio VTP para mantenerlos actualizados con la configuración de VLAN actual.

8. Modos de VTP.

- **Modo Servidor:** Los switches en modo servidor **pueden crear, eliminar y modificar VLANs, y también propagar la información de VLAN a otros switches.**
- **Modo Cliente:** Los switches en modo cliente **solo pueden recibir información de VLAN de otros switches y no pueden realizar cambios en la configuración de VLAN.**
- **Modo Transparente:** Los switches en modo transparente **no participan en la propagación de información de VLAN, pero mantienen las VLAN localmente y las pasan a través de troncales.**

9. Configuración del VTP.

- Habilitar VTP: switch(config)# vtp mode [server | client | transparent]
- Definir el Dominio VTP: switch(config)# vtp domain nombre-del-dominio
- Configurar la Contraseña VTP: switch(config)# vtp password tu-contraseña
- Configurar el Modo de Troncal en los Puertos: switch(config-if)# switchport mode trunk

- E) Verificar la Configuración: switch# show vtp status
- F) Guardar la Configuración: switch# write memory

Si gustas puedes checar un ejemplo que hice en mi GitHub: <https://github.com/Gilberto-Guzman/Conmutadores-Y-Redes-Inalambricas/tree/main/Act.%203.1%20Configura%20un%20VTP%20con%20vlans%20en%20Gns3>

Conclusión.

Posterior a la realización de esta investigación, se ha comprendido que un VTP, no es más que una metodología para propagación automática de configuraciones de VLAN a través de una red, la cual reduce la carga administrativa y la corrección de errores.

Fuentes de información.

What is VTP (VLAN Trunking Protocol)? (2022, junio 22). PyNet Labs.
<https://www.pynetlabs.com/what-is-vtp/>

Ahmad, A. (2022, febrero 14). VLAN Trunking Protocol: What is VTP in Networking. Afroz Ahmad. <https://afrozahmad.com/blog/vlan-trunking-protocol-what-is-vtp-in-networking/>

Perfil, V. T. mi. (s/f). Componentes del VTP. Blogspot.com. Recuperado el 13 de septiembre de 2023, de <http://caracteristicas-de-vtp.blogspot.com/2013/06/componentes-del-vtp.html>

Richardson, S. (2023, agosto 6). Describing VTP operation. Cisco Certified Expert.
<https://www.ccexpert.us/switched-networks/describing-vtp-operation.html>

McQuerry, S. (s/f). CCNA self-study (ICND exam): Extending switched networks with virtual LANs. Ciscopress.com. Recuperado el 13 de septiembre de 2023, de <https://www.ciscopress.com/articles/article.asp?p=102157&seqNum=3>

VTP configuration. (2016, enero 26). Study CCNA; Study-CCNA.com. <https://study-ccna.com/vtp-configuration/>